Linzer biol. Beitr.	34/1	513-519	30.8.2002

Das Weibchen von *Pseudomicroides fergusoni* (DE BEAUMONT) (Hymenoptera, Sphecidae, Crabroninae), zugleich Erstnachweis der Gattung in Europa

W. ARENS

Abstract: Both, a male and a female, of the extremely rare sphecid wasp *Pseudomicroides fergusoni* (DE BEAUMONT) were found in Southern Greece, which is the first certain record of the genus in Europe. The hitherto unknown female is described, and the male is compared with the holotype from Rhodes.

Key words: Aculeata, digger wasps, *Belomicroides*, psammophor, Greece.

Einleitung

Die Gattung *Pseudomicroides*, die erst kürzlich durch ANTROPOV (2001) anläßlich einer weltweiten Revision von der Gattung *Belomicroides* abgetrennt wurde, enthält in ihrem Verbreitungsareal, das von den Kanarischen Inseln und Mali über das nördliche Afrika und den Nahen Osten hinweg bis nach Kasachstan und Sri Lanka reicht, lediglich 13 Arten, die alle sehr selten gefunden werden. Zehn dieser 13 Arten sind bisher nur mit einem einzigen Exemplar belegt, von den übrigen drei sind lediglich zwischen 2 und 6 Individuen bekannt. Sichere europäische Nachweise der Gattung fehlten bisher, da ein angeblich in der Ukraine gefangenes, mittlerweile verschollenes ♂ von *P. zimini* (GUSSAKOVSKIJ) höchstwahrscheinlich falsch etikettiert war (ANTROPOV 2001 und persönl. Mitteilung) und ein ungarisches Exemplar der Gattung, das DE BEAUMONT (1960) vorlag, von ihm aber nicht mehr beschrieben wurde, inzwischen unauffindbar ist.

Der Fund zweier Exemplare der Gattung *Pseudomicroides* in Südgriechenland, der mir im Rahmen einer seit 1993 laufenden Erfassung der Aculeatenfauna der Peloponnes gelang, stellt somit den ersten sicheren Beleg für das Vorkommen der Gattung in Europa dar. Es handelt sich dabei um ein ♀, das am 26. Juni 1996 südöstlich von Kalamata über sandigem Untergrund neben einem ausgetrockneten Bachbett flog, sowie um ein ♂, das ich nur vier Tage später an der Westküste der Peloponnes in den Dünen von Neochori, südlich von Zacharo, fangen konnte. Das ♂ ließ sich zweifelsfrei als *P. fergusoni* identifizieren, eine Art, von der bisher nur das Typusexemplar bekannt war, das Mavromoustakis am 23. Juni 1958 auf Rhodos gefangen hat und von DE BEAUMONT (1960) beschrieben wurde. Das ♀ unterscheidet sich eindeutig von allen bisher beschriebenen ♀♀ der Gattung, paßt andererseits in allen wesentlichen Merkmalen sehr gut zum ♂, so daß kaum Zweifel bestehen kann, daß es sich um das noch unbekannte ♀ von *P.*

fergusoni handelt, zumal auf dem griechischen Festland wohl nicht mit einer anderen Art der Gattung zu rechnen ist.

Obwohl zumindest das ♀ durch seine auffällige Zeichnung gut erkennbar ist, blieb die intensive Suche nach weiteren Exemplaren der Art in den folgenden Jahren erfolglos, sowohl an den beiden Fundorten wie auch an zahlreichen anderen Lokalitäten, darunter etlichen mit ähnlicher Habitatstruktur. Mit lediglich zwei Exemplaren unter knapp 10.000 Spheciden, die meine Belegsammlung von der Peloponnes enthält, scheint *P. fergusoni* somit auch in Südgriechenland sehr selten zu sein.

Beschreibung des ♀ und Merkmalsabweichungen beim ♂ gegenüber dem Typus

Ausgeprägter Sexualdimorphismus ist innerhalb der Gattung *Pseudomicroides* offenbar üblich. Auch bei *P. fergusoni* ist das Erscheinungsbild von ♀ und ♂ sehr unterschiedlich, indem das ♀ erheblich größer und heller gefärbt ist als das kleine, unscheinbare ♂. Klares Indiz für die Artzusammengehörigkeit ist jedoch die große Übereinstimmung in den meisten strukturellen Merkmalen, wie etwa der Mandibelform, der Skulptur des Propodeums und dem Profil des Postscutellums. Auch die Punktierung der Körperoberfläche ist sehr ähnlich, allerdings beim ♀ überall erheblich dichter als beim ♂. Das ♀ besitzt deshalb und wegen der ausgeprägteren Charagnierung auf den meisten Körperregionen einen wesentlich matteren Glanz.

♀

Funddaten: Hellas, Peloponnes, Avia bei Kalamata, 27.6.1996; leg. Werner Arens.

Körpergröße: 4,7 mm.

Färbung: Körper schwarz mit reicher weißlicher bis hellgelber Zeichnung (Abb. 1a, d). Hell gefärbt sind:

Der gesamte Kopf mit Ausnahme der schwarzen Mandibelspitzen, der bräunlichen Oberseite der Fühlergeißel und einer ausgedehnten schwarzen Zeichnung auf dem Scheitel.

Die Dorsalseite des Pronotums mit Ausnahme eines dünnen Längsstreifens in der Mitte; die Pronotalloben; gebogene Randstreifen seitlich auf dem Scutum; zwei schmale, wenig entwickelte und mehrfach unterbrochene Längsstreifen (düster gelbrot gefärbt) auf dem Scutum; Makel im Innenwinkel auf dem Sklerit zwischen Scutum, Flügelgelenk und Scutellum; Scutellum und Postscutellum vollständig, einschließlich ihrer zu den Flügelgelenken gerichteten Seitenspangen; "prepectus" der Mesopleuren (nach der Terminologie in BOHART & MENKE 1976: 11); Makel auf der "subalar area" der Mesopleuren; "precoxal lobe" der Mesopleuren; "basalar lobe" der Metapleuren; gesamte Ventralseite des Thorax. Die Hinterränder von Pronotum, Scutellum und Postscutellum (incl. ihrer Seitenspangen) sowie die Seitenränder des Scutums mit hyalinem Saum.

Die Tegulae und alle Flügeladern; dabei die ± breite Randzone der Tegulae transparent.

Die Beine überwiegend; dunkel gefärbt sind nur: Ein großer Fleck auf der Unterseite der Tibien: cremefarben auf T1; rötlich auf T2; schwarz auf T3. - Die Basis der Femora: verwaschener Dorsalfleck auf der Basalhälfte der F1; schmale Basis und Großteil der Dorsalseite von F2; F3 vollständig mit Ausnahme der Spitze und der distalen Hälfte der

Ventralseite. Eine schmale Gelenkzone zwischen Femora und Trochanteren bleibt wie beim ♂ stets hell. - Ein Paar kleiner Flecken auf der Unterseite der Trochanteren II; ausgedehnter Fleck ventral auf den Trochanteren III. - Die Dorsalseite der Coxen.

Die Tergite 1-5 des Abdomens weißlich mit schwarzbrauner Basis und gut entwickeltem transparenten Endsaum; die dunkle Zone auf dem 1. Tergit etwa die Hälfte des Tergits einnehmend und im Bereich der Mittelfurche rötlich durchscheinend; Tergit 2 mit mäßig breiter, hinten flach konkav ausgeschnittener Basalbinde; Tergite 3-5 mit schmaler, hinten gerader Basalbinde, die größtenteils vom vorhergehenden Tergit überdeckt wird. Sternite 1-5 weißlich mit einem Paar großer schwarzbrauner Basalflecken und ebenfalls mit einem breiten hyalinen Endsaum, der auf den Sterniten 3-5 in der Mitte verbreitert ist. Analsegment vollständig bernsteingelb.

Morphologie und Oberflächenskulptur: Kopf in Frontalansicht deutlich breiter als hoch, ± rechteckig wirkend; Scheitel gleichmäßig gewölbt. Innere Augenränder unten noch etwas stärker als beim ♂ divergierend (das Verhältnis des Augenabstandes in Scheitel- und Clypeushöhe beträgt 35:46); Mitte der Stirn wie beim ♂ mit Grübchen, das aber winzig klein und in der stärker entwickelten Oberflächenskulptur nur schwer erkennbar ist. Mandibel sehr ähnlich geformt wie beim ♂, jedoch etwas länger und kräftiger. Basales Sechstel der Mandibel (beim ♂ basales Drittel) abweichend von der bisherigen Gattungsdiagnose (ANTROPOV 2001) durch eine kleine, aber deutliche Stufe an der Ventralkante geringfügig erweitert (Abb. 1d). Clypeus mit kurzem, vorne breit abgestutzten Mittellobus und schwach konvexer Vorderkante im Bereich der Seitenloben (Abb. 1d, e); mittleres Drittel des Clypeus auf ganzer Länge wulstartig hochgewölbt, mit glatter, in der Mitte verschmälerter Plateaufläche; untere Hälfte des Wulstes mit schrägen Seitenflächen, obere Hälfte seitlich und am Ende fast senkrecht abfallend. Plateaufläche im oberen Teil leicht in der Mitte eingesenkt, in der schmalen Mittelzone eben, im unteren, zum Clypeusvorderrand hin abgeschrägten Teil wiederum mit schwacher apikaler Vertiefung.

Gesicht, Clypeus und Wangen halbmatt, mit dichter Mikropunktur, sehr zarter Charignierung und silbriger Pubeszenz, die vor allem in der unteren Gesichtshälfte und auf dem Clypeus gut entwickelt ist. Nur die Plateaufläche des Clypeus-Mittelwulstes spiegelglatt und glänzend. Ebenfalls punktfrei, jedoch durch zarte Charignierung nur stumpf glänzend sind die sehr seicht eingedrückten Scapus-Gruben. Die abschüssigen Seitenflächen des Clypeusmittelwulstes mit einigen groben Punkten, aus denen lange, abstehende Haare entspringen. Scheitel mit etwas rauherer Oberflächenskulptur aus tiefer eingestochenen Mikropunkten und schärferer Charignierung. Die Umgebung des vorderen Ocellus und halbmondförmige Zonen mediad der hinteren Ocellen durch gedrängt dichte Mikropunktur matt; auf der Mittellinie zwischen den Lateralocellen eine kurze, glatte Schwiele. Die lateralen Präorbitalfoveae wie beim ♂ schlank eiförmig, glatt mit einigen zerstreuten, etwas gröberen Punkten, jedoch nur schwach glänzend.

Wie zumindest bei den ♀♀ der Gattung üblich (BOHART & MENKE 1976; ANTROPOV 2001) ist auf der Kopfunterseite ein Psammophor ("Sandkörbchen") ausgebildet, der zum Herausbefördern von Sand aus der Niströhre dient und aus langen gebogenen Borsten auf der Ventralfläche der Wangen und Mandibeln gebildet wird. Beim ♀ von *P. fergusoni* besteht der Psammophor aus je 6-7 Borsten auf der Mandibelunterseite sowie einer Reihe aus einem knappen Dutzend Borsten auf der Unterseite der Wangen (Abb. 1d). Die vordersten und zugleich längsten Borsten des Wangenrechens wie auch die Mandibel-

borsten besitzen etwa die Länge des Metatarsus I. Von den Wangenrechen durch eine glänzende, etwas eingesenkte Zwischenzone getrennt, verlaufen die Occipitalleisten fast geradlinig und parallel zueinander über die Kopfunterseite und enden vorne, mit etwa einer Fühlerbreite Abstand zur Hypostomalleiste, jeweils in einem kleinen rundlichen Tuberkel (Abb. 1d). Fläche innerhalb des Psammophor glatt und glänzend mit einer nahezu erloschenen Charignierung und wenigen, mittelgroben, flachen Punkten.

Pronotum oben gerundet, ohne jede Andeutung eines Querkiels. Leisten auf dem Scutum identisch ausgebildet wie beim ♂: schwacher Mittelkiel bis kurz vor das Scutellum, kaum erkennbare Notauli im basalen Drittel und sehr kurze, deutliche Parapsiden in der Mitte der Seitenpartien. Präscutellarfurche schmal, ohne Längsleistchen. Scutellum gleichmäßig schwach konvex gewölbt. Auch Postscutellum exakt wie beim ♂ geformt, also mit sanft gebogenen, oben gerundeten Seitenkielen und leicht eingesattelter Mitte. Pronotum, Scutum, Scutellum und Postscutellum auf glattem, glänzenden Untergrund mit dichter Mikropunktierung; etwas größere Punktabstände im hinteren zentralen Bereich des Scutums. Endzone des Scutums zusätzlich mit zarten, schräg nach innen verlaufenden Längsrunzeln. Propodeum an der Basis mit kurzen Längsfältchen (jederseits etwa 10), sonst ohne jegliche Grate und Kiele. Seine kahle Dorsalfläche mit einer gut entwickelten, sehr regelmäßigen, rundmaschigen Charignierung; seine Seitenflächen hingegen, wie auch die gesamten Meso- und Metapleuren, mit einer ± dichten Mikropunktierung und silbrigen Pubeszenz auf kaum erkennbar charigniertem Untergrund. Die Pubeszenz dabei, vor allem auf dem unteren Teil der Mesopleuren (ventral der Mesopleuralnaht), deutlich länger als auf dem Scheitel und der Thoraxoberseite. Die Rückseite des Propodeums mit einer glänzenden Längsgrube in der Mitte.

Marginalzelle des Vorderflügels mit angedeuteter Anhangszelle (Abb. 1a).

Grabrechen des Vordertarsus aus 6-7 verbreiterten Kammborsten am Metatarsus und je 2 langen apikalen Borsten an den Tarsalgliedern 2-4 bestehend (Abb. 1b); Tarsomer 2 zusätzlich mit rudimentärer Borste nahe der Mitte des Gliedes. Die apikale Borste des Metatarsus reicht etwa bis zur Mitte des 3. Tarsalgliedes. Unterseite der Vorderfemora auf ganzer Länge mit reichlicher, langer, abstehender Behaarung; auch die Trochanteren und Coxen aller Beinpaare unten ziemlich dicht behaart. Mittel- und Hinterfemora hingegen auf der Unterseite nur mit wenigen kurzen Wimpern.

Die Tergite 1-5 des Abdomens seidig glänzend, mit einer zarten Charignierung sowie einer ± gleichmäßigen Mikropunktierung, die nur auf den hyalinen Endsäumen fehlt. Pubeszenz auf der Rückenfläche der Tergite kurz und unauffällig, auf den umgeschlagenen Randpartien jedoch gut entwickelt und mit einigen mittellangen Haaren durchsetzt. Pygidialfeld auf Tergit 6 mit kräftig konkaven Seiten (Abb. 1c) und einer flachen, groben Punktierung auf leicht unebenem, glänzenden Untergrund; bis auf einzelne winzige Borsten unbehaart. Die bräunliche Randleiste an der Spitze verbreitert. Die Seitenflächen von Tergit 6 mit einer zerstreuten, mittelgroben Punktierung und abstehender, ziemlich langer Behaarung.

Unterseite des Thorax und der ersten beiden Abdominalsegmente matt, mit einer zarten, sehr feinmaschigen Charignierung, dichter Mikropunkturierung und kurzer, silbriger Pubeszenz. Die Abdominalsternite 3-5 auf ihrer Basalhälfte fast ohne Punktierung und Pubeszenz, dafür aber mit etwas gröberer, deutlich rund- bis quermaschiger Charignierung. Die Distalhälfte dieser Sternite etwas schwächer charigniert, jedoch zusätzlich zu Mikropunktur und Pubeszenz mit einer sehr deutlichen Punktierung und einer abstehen-

den, mittellangen Behaarung, außerdem vor dem hyalinen Endsaum mit einigen groben Punkten, aus denen lange, auffällige Haare entspringen. Die Grobheit der Punktierung nimmt von Sternit 3 bis Sternit 5 zu. Endrand von Sternit 5 in der Mitte seicht ausgeschnitten. Sternit 6 fast auf ganzer Länge scharf und hoch gekielt; seine Flanken auf völlig glattem Untergrund mit einer doppelten Punktierung aus feinen und mittelgroben Poren sowie einer abstehenden, mittellangen Behaarung.

♂

Funddaten: Hellas, Peloponnes, Neochori bei Zacharo, 1.7.1996; leg. Werner Arens.

Körpergröße: 3,2 mm

Abweichungen von der Beschreibung des Typus (ANTROPOV 2001):

Mandibeln weiß, nur die Spitze schwärzlich-braun; Clypeus einheitlich rötlich-braun mit kleinen gelben Flecken in den Außenwinkeln; die Ausdehnung dieser dreieckig geformten Makeln geringer als beim Exemplar von Rhodos.

Scapus auf der Unterseite gelb, oben schwarz gefärbt; Rest des Fühlers ziemlich einheitlich gelb-bräunlich, dabei die Dorsalseite ab dem 3. Fühlerglied etwas dunkler gefärbt als die Ventralseite.

Tarsen, Tibien und die Spitzen der Femora aller Beinpaare weißlich gefärbt; Mittel- und Hintertibien dabei auf der Unterseite mit großem schwärzlich-braunen Fleck, der sich vor allem auf der Innenseite weit nach oben ausdehnt. Vorder- und Mittelfemora rotbraun, Hinterfemora schwärzlich; Vorderfemora oben mit schmalem schwarzen Längsstreifen; Trochanteren und Coxen aller Beine schwärzlich-braun, nur im Bereich der Gelenke schmal aufgehellt.

Pronotalloben düster bräunlich gefärbt, ohne weißen Fleck.

Das südgriechische Exemplar ist also insgesamt etwas dunkler gefärbt als der Typus von Rhodos. Zu beachten ist vor allem, daß der im aktuellen Bestimmungsschüssel (ANTROPOV 2001) genannte weiße Fleck auf den Pronotalloben gänzlich fehlt. Zur sicheren Abgrenzung von anderen Arten, insbesondere von *P. zimini* (GUSS.), sollte daher auch die Mandibel- und Clypeusform geprüft werden.

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Dr. Alexander V. Antropov (Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University) für eine sehr angenehme, informative Korrespondenz zum Thema und für seine Freundlichkeit, mir das Manuskript seiner zunächst noch im Druck befindlichen Revision zur Verfügung zu stellen.

Zusammenfassung

Zwei in Südgriechenland gefangene Exemplare (♂ und ♀) der Grabwespe *Pseudomicroides fergusoni* (DE BEAUMONT) stellen den ersten sicheren europäischen Nachweis dieser Gattung dar, die erst kürzlich durch ANTROPOV (2001) von der Gattung *Belomicroides* abgetrennt wurde. Abgesehen von kleinen Färbungsabweichungen und einer etwas geringeren Körpergröße stimmt das ♂ mit dem einzigen anderen bisher vorliegenden Exemplar der Art, dem Typus von Rhodos, voll-

kommen überein. Das ♀ wird erstmals beschrieben. Es besitzt im Gegensatz zu den düster gefärbten ♂♂ eine reiche helle Körperzeichnung und eine wesentlich dichtere Punktierung, ist den ♂♂ aber in allen wesentlichen strukturellen Merkmalen so ähnlich, daß es kaum Zweifel hinsichtlich der Artzusammengehörigkeit geben kann. Der Clypeus des ♀ ist im mittleren Drittel auf ganzer Länge hochgewölbt und besitzt dort eine glatte, in der Mitte verschmälerte Plateaufläche, die in der oberen Hälfte des Wulstes ringsum fast senkrecht abfällt; Vorsprünge oder Zähne fehlen. Der gattungstypische Psammophor auf der Kopfunterseite ist gut entwickelt. Das basale Sechstel der Mandibel ist durch eine kleine, jedoch deutliche Stufe an der Mandibelunterkante geringfügig erweitert.

Beide Exemplare wurden im Sommer (Ende Juni bzw. Anfang Juli) auf sandigem Untergrund in Küstennähe gefunden.

Literatur

ANTROPOV A.V (2001): *Pseudomicroides*, a new genus of digger wasps of the tribe Oxybelini (Hymenoptera, Sphecidae, Crabroninae). Revision of the World fauna. — Zoological Journal **80**: 809-830 (russisch mit englischem Summary; englische Version im Druck).

BEAUMONT J. DE (1960): Specidae de l'île de Rhodes (Hym.). — Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. **33**: 1-26.

BOHART R.M. & A.S. MENKE (1976): Sphecid wasps of the world. A generic revision. — University of California Press; Berkeley, Los Angeles, London; 695 pp.

Anschrift des Verfassers: Dr. Werner ARENS
Falkenblick 10
D-36251 Bad Hersfeld, Deutschland
e-mail: bw.arens@t-online.de

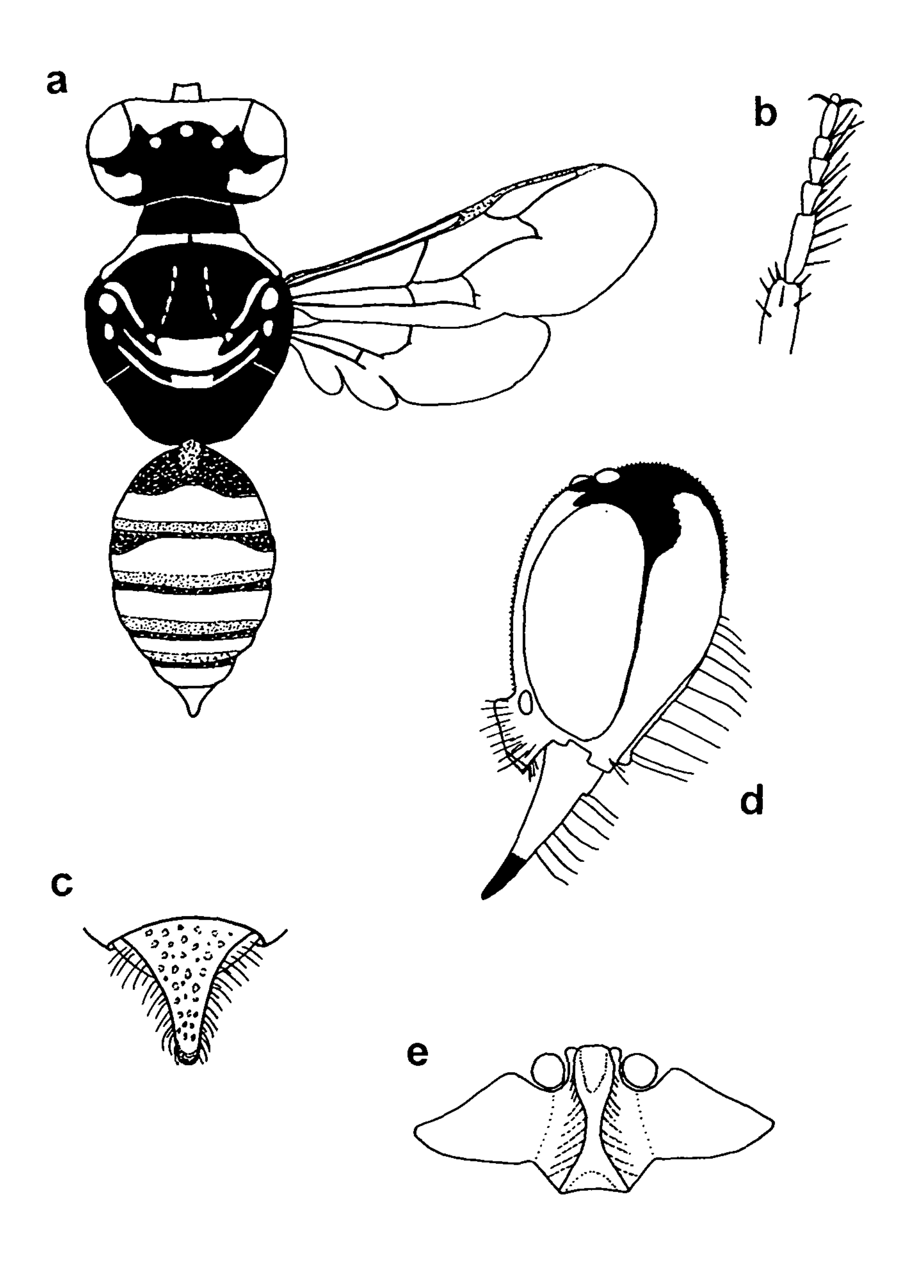


Abb. 1: ♀ von *Pseudomicroides fergusoni* (DE BEAUMONT): **a)** Körperzeichnung und Flügeladerung; **b)** rechter Vordertarsus; **c)** Pygidialfeld; **d)** Kopf seitlich mit Psammophor und Clypeus-Profil; **e)** Clypeus mit glatter Plateaufläche auf dem Mittelwulst.